

Nama : Sarah Lova Ulyna

NPM : 2216041082

Reg C

Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Identifikasi dan Pemantauan Jalan Rusak

BAB I : PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana transportasi jalan yang sangat penting untuk menciptakan kondisi yang mendukung kegiatan hubungan perekonomian, antara kota dengan kota, antara kota dan desa, antara desa dengan desa.

Kondisi jalan yang baik akan memudahkan pergerakan masyarakat dalam melakukan hubungan ekonomi dan kegiatan sosial lainnya. Sementara itu, jika jalan rusak, tidak hanya menghambat aktivitas ekonomi dan sosial, namun juga menimbulkan kecelakaan.

Secara umum penyebab kerusakan jalan bermacam-macam, yaitu kendaraan yang kelebihan muatan, genangan air pada permukaan jalan yang tidak dapat dialirkan karena drainase yang buruk, kondisi lalu lintas yang berulang (kelebihan muatan) sehingga memperpanjang umur jalan akan lebih pendek dari yang diharapkan.

Perencanaan tidak sesuai, pengawasan lemah dan pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana yang ada. Selain itu, minimnya biaya pemeliharaan, lambatnya pengeluaran anggaran, dan tidak tepatnya prioritas pengelolaan juga menjadi penyebabnya. Suhu dan

udara yang panas, air dan hujan serta buruknya kualitas awal produk gula juga sangat mempengaruhi kualitas gula.

Kerusakan yang ditimbulkan pasti akan berdampak pada keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan. Untuk menjaga kondisi pelayanan jalan maka perlu dilakukan upaya pemeliharaan pada jalan tersebut agar jalan tersebut tetap dalam kondisi prima dan dapat diandalkan.

Namun permasalahannya adalah program pemeliharaan jalan seringkali tidak dilaksanakan secara maksimal, terutama karena waktu dan biaya pemeliharaan yang tidak memadai. Akibatnya kerusakan jalan terus terjadi dan semakin menumpuk sehingga menambah beban biaya bagi pemerintah.

Oleh karena itu perencanaan dan pemeliharaan jalan harus dilakukan secara berkala agar kondisi jalan selalu baik dan sesuai dengan umur yang diharapkan. Penyelenggaraan pekerjaan konstruksi perkerasan baik untuk pemeliharaan.

Sistem Informasi Geografis merupakan salah satu solusi untuk menyajikan data spasial tersebut. Sistem Informasi Geografis adalah teknologi yang menjadi alat bantu untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan kembali kondisi alam dengan bantuan data.

Sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau terkoordinasi secara geografis atau sebaliknya. GIS adalah sistem data dasar yang memiliki kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi spasial juga sebagai serangkaian operasi bisnis.

Aplikasi GIS dapat digunakan untuk berbagai keperluan, selama data yang diolah bersifat georeferensi, yaitu data berupa fenomena atau objek yang dapat direpresentasikan sebagai objek fisik, logis dan berlokasi spasial. Tujuan utama penggunaan sistem

informasi geografis adalah untuk memudahkan pengumpulan informasi yang telah diolah dan disimpan sebagai atribut suatu tempat atau objek.

Ciri utama data yang dapat digunakan dalam sistem informasi geografis adalah data yang berkaitan dengan lokasi dan data dasar yang tidak dapat ditentukan (Husein, R, 2000). Data yang diolah dalam GIS pada dasarnya terdiri dari data spasial dan data atribut dalam bentuk numerik. Oleh karena itu analisis yang dapat digunakan adalah analisis spasial dan analisis atribut.

Data spasial adalah data yang berkaitan dengan lokasi spasial biasanya dalam bentuk peta. Sedangkan data atribut merupakan data tabular yang digunakan untuk menjelaskan keberadaan berbagai objek sebagai data spasial.

Maka dari itu penggunaan Sistem Informasi Geografis (GIS) dapat memudahkan pemerintah atau pihak pihak berwajib dalam melakukan identifikasi atau memantau jalan rusak yang ada di daerah tertentu tanpa harus melakukan identifikasi secara manual.

1.2 Fokus penelitian

Pada penelitian kali ini terfokus pada cara kerja dan penggunaan SIG dalam membantu mempermudah mengidentifikasi dan memantau jalan rusak karena proses pemantauan manual tidak efektif dan efisien.

Untuk mengatasi permasalahan ini, maka dibangun sebuah sistem terkomputerisasi yang memudahkan pemantauan jalan rusak, serta memudahkan pihak pengguna jalan dalam melakukan pengaduan terkait kerusakan jalan yang dilalui mereka. Sistem terkomputerisasi tersebut akan diterapkan pada sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG).

1.3 Rumusan masalah

1. Bagaimana cara kerja SIG?
2. Apa peran SIG dalam pengelolaan sumber daya alam?
3. Bagaimana proses perancangan sebuah aplikasi informasi geografis pemetaan lokasi?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini harus jelas dan spesifik agar dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan aplikasi atau pemecahan masalah yang berkaitan dengan data spasial yaitu membantu pemerintah mempermudah mengidentifikasi dan memantau jalanan rusak di sebuah daerah tanpa harus melakukan pengecekan secara manual.

1.5 Manfaat Penelitian

Memberikan pemahaman serta teknis untuk mempermudah mengidentifikasi suatu keadaan seperti jalanan rusak tanpa harus melakukan kegiatan itu secara langsung dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG).

Guna mempermudah pemerintah setempat untuk dapat melihat kondisi dari tempat atau wilayah yang memiliki jalan umum rusak dan tidak menopang adanya kesejahteraan masyarakat, maka dengan memberikan penelitian ini pemerintah tahu dan segera mencari jalan keluar untuk mengatasi masalah yang ada ini.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang di gunakan pada penelitian ini yaitu kualitatif dan dalam penelitian ini saya menggunakan strategi yang melibatkan pencarian informasi dari berbagai sumber literatur, seperti buku, esai, jurnal, dan materi terkait lainnya. Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam

DAFTAR PUSTAKA

JURNAL TEKNIK INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Halaman Jurnal: <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/JUTITI>

<http://e-journal.uajy.ac.id/15223/1/TS14685>

<https://repository.uin-suska.ac.id/>